

③ JP63-313966

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-313966

(43)Date of publication of application : 22.12.1988

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

(21)Application number : 62-149679

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 16.06.1987

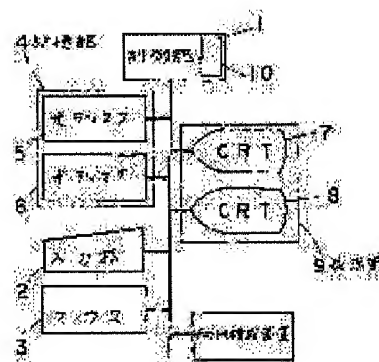
(72)Inventor : NISHIKAWA MINESHIRO
MANIWA YUJI

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain image information which is accurately and rapidly image-processed by providing a memory means in which inputted image processing conditions are in correspondence with concerned original image information.

CONSTITUTION: Referring to original image information displayed in a cathode ray tube 7, an image processing condition is inputted. The inputted image processing condition is stored in a memory 10 in a CPU. When an end button is depressed, the image processing condition stored in the memory 10 is edited, and thus edited image processing condition is made corresponding to the displayed original image information, and stored in the memory part. If an identification number is inputted from an input part, such an image processing condition as corresponding to the inputted identification number is selected, then, after the selection of a concerned original image information, the concerned original picked-up image information is processed on the image processing condition specified by the identification information, then controlled to be displayed in the display part 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

③ JP63-313966A

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑰ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-313966

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月22日

H 04 N 1/387

8420-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 画像処理装置

⑱ 特 願 昭62-149679

⑲ 出 願 昭62(1987)6月16日

⑳ 発 明 者 西 川 峰 城 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

㉑ 発 明 者 間 庭 祐 司 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

㉒ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉓ 代 理 人 弁 理 士 三 澤 正 義

明 細 書

1. 発明の名称

画 像 処 理 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 撮影された原画像情報を表示する表示部と、表示された原画像情報に画像処理を施すべく複数の画像処理条件を入力する入力部とを有する画像処理装置において、入力された画像処理条件を当該原画像情報に対応付けて記憶させる記憶手段を設けたことを特徴とする画像処理装置。

(2) 前記記憶手段は重複した画像処理条件を編集して記憶する機能を有するものである特許請求の範囲第1項記載の画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は記憶部に記憶されている原画像情報例えば被検体のX線撮影像、MRI像等のうち、選択した画像情報に所定の画像処理を施した後に表示部上に表示する画像処理装置に関する。

(従来の技術)

例えば病院等においては、多数の被検体つまり患者の患部等のX線撮影像、MRI撮影像、超音波撮影像等を、最近では光ディスク等の記憶装置に記憶させておき、必要に応じて表示部に表示させて診断等を行うようになってきている。

ところで、上述したX線撮影像、MRI撮影像、超音波撮影像等は、通常は何ら画像処理を施さずに前記憶装置に記憶しておき、必要に応じて表示部に表示させた後、操作者つまり医師が必要な画像処理を施して診断等に供するようにしていた。

この必要な画像処理を施した画像は各操作者に固有のほぼ一定した傾向を示し、これは撮影方法の別によっても同様である。従って、再度表示部に表示させる際には、この画像処理を施した画像情報を表示させることが好ましい。

このことから従来は、画像処理を施した画像自体を保存するか、あるいは施した複数の画像処理条件自体を手入力により筆記して記録し、後に再度当該画像情報を表示させる際には、この記録さ

れた画像処理条件を順次手入力しなければ上述した画像処理を施された画像情報を再現することができなかった。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、画像処理の施された画像自体を記憶させた際には、それを記憶させる記憶装置自体の記憶容量の大きなものを必要とし、他方、画像処理条件を後に手入力する場合にはその作業が非常に煩雑であるとともに、その入力する条件を誤りやすいという問題があった。

そこで本発明は上述した各問題点を解決した画像処理装置の提供にある。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

以上詳述した問題点を解決するための本発明の構成は、撮影された原画像情報を表示する表示部と、表示された原画像情報に画像処理を施すべく複数の画像処理条件を入力する入力部とを有する画像処理装置において、入力された画像処理条件を当該原画像情報に対応付けて記憶させる記憶

部を有する表示部9と、この表示部9に表示されるカーソルマーク等を移動制御するマウス3と、その他の構成装置とを有して構成されている。尚、本実施例では入力部2、制御部1、記憶部4とにより記憶手段を構成している。

前記制御部1は前述した機能とともに、入力部2から入力された画像処理条件を内蔵したメモリ10に一時的に記憶するとともに、該入力部2に設けられた終了鍵(図示しない)の押下により記憶部4に記憶制御する機能を備えている。

詳述すると、例えば第2図(a)に符号11で示すような画像処理条件が入力されたとする。この画像処理条件は例えば2倍拡大、白黒反転表示、ウインド処理すなわちウインドウ幅WL、ウインドウレベルWL、上下反転表示等からなるものである。

この画像処理条件の入力は、操作者つまり医者がCRT7上に表示された原画像情報あるいは途中まで画像処理が施された画像情報を観察しながら行うようにしている。そして、表示された画像情報に適当な画像処理を施した後、前記終了鍵を

手段を設けたことを特徴としている。

(作用)

上記構成を有する本発明の作用は、原画像情報とともに、操作者が入力した画像処理条件を該原画像情報に対応付けて記憶させ、後に表示させる際には当該画像処理条件に基づく画像処理を施した画像情報を表示させるようにしている。

(実施例)

以下、本発明の一実施例画像処理装置について図面を参照して説明する。

第1図は一実施例装置の構成ブロック図である。

同図において画像処理装置は、本装置全体の制御の中核となる例えばCPU等を含んでなる制御部1と、本装置を操作する複数の操作者にそれぞれ対応付けられた識別情報、画像処理条件、処理パラメータ等を入力する例えばキーボードからなる入力部2と、画像処理条件を前記識別情報又は原画像情報に対応させて記憶するとともに対応する複数の原画像情報を記憶する記憶部4と、この記憶部4に記憶された原画像情報に基づく画像情

報を表示するCRTからなる表示部9と、この表示部9に表示されるカーソルマーク等を移動制御するマウス3と、その他の構成装置とを有して構成されている。尚、本実施例では入力部2、制御部1、記憶部4とにより記憶手段を構成している。

また、本実施例では第2図(b)に符号12で示すように、同図(a)に示す画像処理条件を編集して記憶させるようにしている。例えば、画像処理条件のうち白黒反転表示は11a乃至11cで示すように結果的には3回重複して設定している。このような場合、白黒反転表示11aと白黒反転表示11bとは互いにキャンセルされて、結果的には当該画像処理は無かったものと等しいので、最後に入力された白黒反転表示11cだけを有効として判断し、同図(b)に白黒反転表示12aという編集した形で記憶させている。この機能は他の画像処理条件に対しても同様である。

前記記憶部4は本実施例では2つの光ディスク5、6とからなり、光ディスク4には多数の被検体つまり患者の患部等のX線撮影像、MRI撮影像、超音波撮影像等が原画像情報として記憶されている。他方、光ディスク6には、本装置を操作する操作者に対応する識別情報例えば4ケタの教

字及び必要な場合には撮影方法の別を表すアルファベットからなる識別番号とともに、各識別情報あるいは原画像情報に対応する画像処理条件が記憶されている。本実施例では識別情報、原画像情報及び画像処理条件が互いに対応付けて記憶している。

前記表示部9は2つのCRT7, 8から構成されており、CRT7には主に前記画像処理が施された画像情報が表示制御され、他方、CRT8には第2図(b)に示した画像処理条件12あるいは同図(a)に示す画像処理条件11が表示制御されるようにしている。

次に、以上のように構成された本発明一実施例装置の作用、効果について説明する。

第3図は操作手順のフローチャート図、第4図はCRT7に表示される画像情報の一例を示す説明図である。

まず、装置の電源を投入して初期状態にする(ステップST1)。そして、ステップST2に進む。

4に戻って、次の画像処理条件を入力することになる。

ステップST9では、終了釦を押下する。すると、ステップST10に進む。

ステップST10では、メモリ10に記憶されている画像処理条件を編集し、重複した画像処理条件等の整理を行う。そして、ステップST11に進む。

ステップST11では、編集後の画像処理条件を表示された原画像情報に対応付けて記憶部に記憶する。そして、ステップST2に戻り、以下同様にして操作する。

この記憶は当該表示部に表示された原画像情報に対応させ、さらに、本実施例では前述したように入力された画像処理条件を編集して記憶させている。従って、従来のように画像処理等後の画像情報を記憶させる場合に比較して占有する記憶領域を著しく減少させることができる。さらに、本実施例では入力された画像処理条件を編集して記憶するようにしているので、さらに記憶容量の占

ステップST2では、記憶されている原画像情報を操作者が選択する。すると、ステップST3に進む。

ステップST3では、CRT7に選択された原画像情報を表示する。そして、ステップST4に進む。

ステップST4では、CRT7に表示された原画像情報を参照しながら、画像処理条件を入力する。そして、ステップST5に進む。

ステップST5では、入力された画像処理条件を記憶する。これは一時的にCPU内のメモリ10に記憶させている。そして、ステップST6に進む。

ステップST6では処理パラメータとして具体的な数値等を入力し、ステップST7ではこれらを記憶する。そして、ステップST8に進む。

ステップST8では操作者が画像処理をさらに進めるか否かを判断する。ここで、これで画像処理を終了しようとするればステップST9に進み、さらに画像処理を実行する場合にはステップST

有比率の減少に寄与し、限られた記憶容量を有効に活用することができる。また、操作者が手入力する作業も無いので入力する画像処理条件を間違えることもない。

ところで、以上のようにして記憶された画像処理条件と原画像情報は後に次のようにして再び表示させることができる。

入力部から既に登録されている自己の識別情報として識別番号を入力すると、入力された識別番号に対応する画像処理条件が選択され、そして任意の原画像情報が選択されると識別情報により特定された画像処理条件により当該原画像情報を画像処理し、表示部7に表示制御されるようにしている。同様に当該画像処理条件も表示させて確認、修正することもできる。

このように、予め識別情報にも対応させて画像処理条件を設定し記憶させた場合には、操作者は識別情報を入力するだけで好みの画像情報を容易かつ迅速に表示させることができる。このことから、余分な時間を費すことなく診断行為等を行う

ことができるようになる。

尚、本発明は前述した実施例に限定されず、その要旨の範囲内で様々に変形実施が可能である。例えば画像処理条件には処理パラメータを含めたものとしてもよい。

〔発明の効果〕

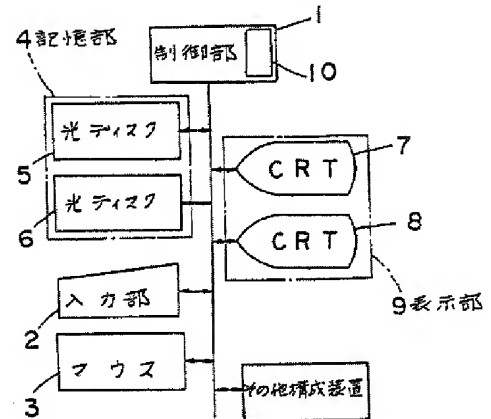
以上詳述したように本発明によれば、記憶部の記憶容量を有効に活用できるとともに、正確かつ迅速に画像処理を施された画像情報を得る画像処理装置の提供ができる。

4. 図面の簡単な説明

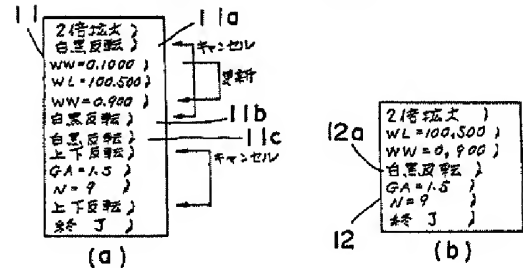
第1図は本発明一実施例装置の構成ブロック図、第2図は画像処理条件の説明図、第3図は操作手順のフローチャートである。

1…制御部、 2…入力部、 4…記憶部、
1, 2, 4…記憶手段、 9…表示部。

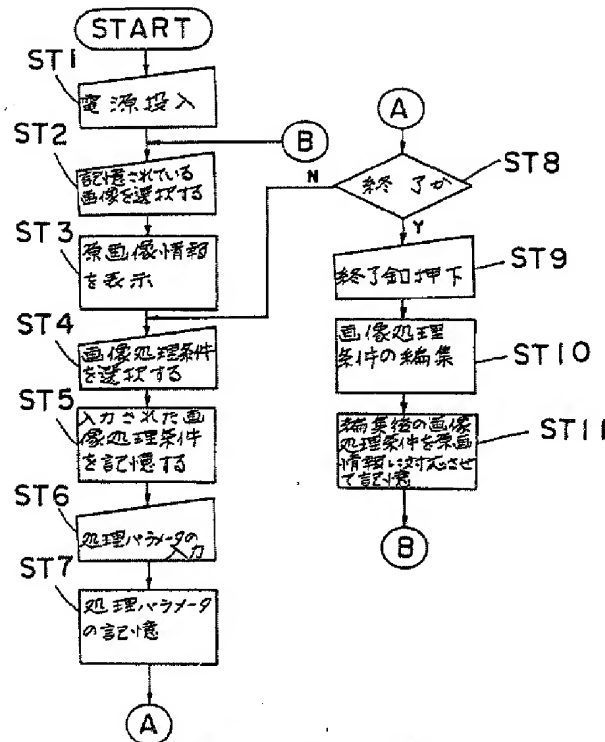
代理人 弁理士 三 澤 正 義



第 1 図



第 2 図



第 3 図